


23095
VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

Rec'd PCT/PTO 15 OCT 2004

PCT

10/511865

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 231561LOAD	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03860	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C06B45/00, C06B45/00		
Anmelder LO, Roger E.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p> <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 		
Datum der Einreichung des Antrags 11.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.04.2004	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Schut, R Tel. +31 70 340-3293	



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03860

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-16 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

In diesem Internationalen Vorläufigen Prüfungsbericht werden folgende, im Recherchenbericht zitierte Dokumente (D) genannt:

D1: US-A-3259532

D6: US-A-3687746

D2: US-A-3191535

D7: US-A-3204560

D3: US-A-3137127

D8: US-A-3143446

D4: US-A-6101808

D5: Chemical abstracts, Bd.135, Nr. 244583, S.Poller et al.: " Combustion of oxidizer-fuel sandwiches". & International Annual conference of ICT (2001), 32ND (Energetic Materials), 153/1-153/12.

1)In Bezug auf Neuheit

1a)Der Gegenstand der Ansprüche 1-16 wird nicht in den Entgegenhaltungen D1-D8 erwähnt, wird deshalb als neu betrachtet und erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

2)In Bezug auf erfinderische Tätigkeit

2a1)D1 (vgl. Anspruch 1, Spalte 1, Zeilen 44-56 und Spalte 2, Zeilen 16-29) offenbart ein Verfahren zur Herstellung von einem flüssigen Sauerstoff-enthaltenden Aluminium- oder Magnesiumschwamm als Treibstoff.

2a2)D2 (vgl. Anspruch 1 und 6) offenbart ein Verfahren zur Herstellung von einem Feststofftreibstoff mit einer Struktur aus untereinander in Verbindung stehenden Hohlräumen aus Aluminium oder Magnesium als Treibstoff. Die Hohlräume werden mit einem festen oder flüssigen (vgl. Spalte 3, Zeilen 50-68) Oxidationsmittel gefüllt.

2a3)D6 (vgl. Spalte 4, Zeilen 3-46) und Anspruch 1) offenbart einen Kunststoffschwamm, der ein flüssiges Oxidationsmittel enthält, als Treibstoff. Wasserstoffperoxyd wird als Oxidationsmittel offenbart.

2a4)Die Verwendung von Metallschwämmen und Kunststoffschwämmen als Gerüst und Brennstoff in Treibstoffen ist also aus D1, D2 oder D6 bekannt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 und 10 unterscheidet sich dadurch von D1, D2 und D6 in der

Verwendung von einem festen kryogenen Oxidator und/oder Brennstoff.

2b)Die mit der vorliegende Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß alternative Feststofftreibstoffe auf der Basis von Schwammstrukturen, sowie deren Herstellungsverfahren zur Verfügung gestellt werden.

2b1)D4 (vgl. Spalte 4, Zeilen 36-66) offenbart die Verwendung von gefrierem Sauerstoff und Aluminium als Treibstoff in Raketen. Poröse Strukturen (vgl. Spalte4, Zeile 43) können verwendet werden.

2b2)D5 (vgl. Zusammenfassung) offenbart kryogene Festtreibstoffe mit Kunststoff als Brennstoff und Wasserstoffperoxyd als Oxidationsmittel.

2c)Es ist dem Fachmann bekannt, daß das Brennverhalten eines Festtreibstoffes von der räumlichen Oxidationsmittel-Brennstoffkonfiguration und der verwendeten Oxidationsmittel-Brennstoffkombination bestimmt wird.

2c1)Der Fachmann wird davon ausgehen, daß die übliche räumliche Oxidationsmittel-Brennstoff Verteilungen für Festtreibstoffe wie zum Beispiel bekannt aus D1, D2 und D6 (vgl. Abschnitten 2a1 bis 2a3) sich ohne weiteres für kryogenen Festtreibstoffe eignen und sie als übliche Vorgehensweise betrachten.

2c2)Ein Fachmann wird Oxidationsmittel-Brennstoff Kombinationen, die nur für eine bestimmte Oxidationsmittel-Brennstoffverteilung richtig geprüft sind, ohne erfinderischen Zutun für sonstige bekannte räumliche Oxidationsmittel-Brennstoffverteilungen verwenden.

2d1)Ein Fachmann würde unter Berücksichtigung der Abschnitte 2c bis 2c2 durch eine logische Kombination der Dokumente D5 und D6 ohne erfinderisches Zutun als Treibstoff geeignete feste Wasserstoffperoxyd-enthaltende Kunststoffschwämme herstellen.

2d2)Ein Fachmann würde unter Berücksichtigung der Abschnitten 2c bis 2c2 durch eine logische Kombination der Dokumente D1 und D4 ohne erfinderisches Zutun als Treibstoff geeignete gefrierte Sauerstoff-enthaltende Metallschwämme herstellen.

2e)Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 10 kann deshalb nicht als erfinderisch betrachtet werden.

3) Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-9 und 11-16

3a) Mindestens ein technisches Merkmal der jeweiligen abhängigen Ansprüche 2-9 und 11-16 sind entweder aus dem oben genannten Stand der Technik bekannt oder der Fachmann würde sie als übliche Alternativen ansehen.

4) Gemäß der Anmelderin (vgl. Beschreibung; Seite 6, Zeile 31 bis Seite 7, Zeile 4) sind die Leistungsfähigkeit, die Lagerfähigkeit und/oder die Wirtschaftlichkeit der Kryofeststofftreibstoffe im Vergleich zu konventionellen Feststoffantrieben, Hybridantrieben oder Flüssigkeitstriebwerken höher. Diese technischen Effekte sind aus D3 (vgl. Spalte 3, Zeile 57 bis Spalte 4, Zeile 4 und Spalte 1, Zeile 63 bis Spalte 2, Zeile 6) bekannt.

Weiterhin offenbart D3 (vgl. Spalte 3, Zeile 66 bis Spalte 4, Zeile 67 und Spalte 7, Zeilen 55-73) eine Verschiedenheit von kryogenen Brennstoffen und kryogenen Oxidationsmitteln für kryogene Festtreibstoffe. Brennbare Schutzschichten zum Beispiel aus Kunststoff können die Oxidationsmittelelemente und Brennstoffelemente voneinander separieren (vgl. Spalte 6, Zeilen 13-28). Gefrierter Sauerstoff wird als Oxidationsmittel erwähnt (vgl. Tabelle 3).

5) Der breite Schutzzumfang der Ansprüche 1 und 10 und deren abhängigen Ansprüche kann im weiteren Prüfungsverfahren Anlaß geben zur Erhebung von Einwänden gemäß Artikel 5 und Regel 13.1 PCT.